

探索机械设计制造及其自动化应用

韩宏伟

(张家口宣化昌通环保设备有限公司 河北 张家口 075000)

[摘要] 随着社会的进步和发展,当前社会中的机械设计和制造行业已经越来越多的向着自动化的方向发展。具体的,自动化的生产技术能够切实提升机械设计和制造行业的生产水平。从而在推动企业发展的同时,也推动了社会整体的就能不和发展。但当前阶段的机械设计和制造行业在自动化技术的集成以及使用方面还不够全面,从而面对急剧增长的社会需求,机械设计制造行业的自动化水平以及技术需要不断的创新和提升,以此满足社会发展的需求和经济提升的切实需要。

[关键词] 机械设计制造; 自动化技术; 应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1053

一、机械设计制造及其自动化技术发展现状

与自动化相对的概念是手动。也就是在我国传统的行业中,多是以人力手工来满足各种生产的需求。随着社会进步,经济得到了进一步的发展,在各种生产中,人们不断追求机械自动化。通过某一特定技术,对机械进行优化设置,利用相关程序的作用,从而达到生产的目的。机械设计制造及其自动化是指:机械制造业运用自动化技术,实现加工对象进行连续化自动生产,改进和优化生产过程。对于现阶段的机械制造自动化发展来看,它实质上是机械制造业的科技革命,它的出现不仅是为了满足生产的需求,同时也是为了解放生产力,以实现资源的优化配置。随着机械设计制造及其自动化技术的发展,相信未来会以智能化机械作为大的发展趋势,以进一步优化机械设计制造,满足社会需求。

当前,尽管机械设计制造及其自动化在我国的应用良好,且有一定成绩,但相比于发达国家,依然存在一定差距。导致这一现象的原因主要在于我国在这一方面起步相对较晚,一些技术仍处于不成熟状态,对于此要想加速这一产业的进步与发展,我国需要投入更多的时间和精力进行深入研究和探讨。早在建国之初,我国重工业的建设路线就已经优先确立,针对机械设计制造这一产业的自动化发展得到了广泛认可,在历经几十年的不懈努力,我国在这一方面最终取得良好成效。由于技术因素限制,我国机械设计制造及其自动化技术在使用领域上仍存在局限性。在大部分机械制造厂中未能全面的应用这一技术。因技术水平存在一定不足,因此生产的产品存在严重的质量不合格问题,这不利于其发展和进步。此外,对于人才的问题,我国当前阶段的自动化专业人才在数量以及质量方面较之国外发达国家还有一段距离,因此现阶段要不断重视对相应人才的培养,从而提升我国机械设计制造及其自动化行业的技术水平以及技术能力。从而推动社会的发展和进步。

二、机械设计制造及其自动化技术应用探析

随着社会的发展和进步,现阶段的社会发展已经离不开基础的机械生产和制造。尤其对于有着基本生产和使用需求的工业、农业等行业,机械设计制造的自动化水平能够影响着机械产品或者设备最终的生产质量,从而影响到社会经济的发展以及进步。因此当前的机械设计以及自动化技术应用,应该切实结合发展迅速的计算机技术和必要的自动检测技术,以此提升机械设计制造及其自动化行业的技术水平和技术的应用效果。

(一) 自动化柔性生产技术

自动化柔性生产技术的整个过程主要是对参与生产的设备以及主要原材料进行数字加工方面的协调和控制,以此使得技术的应用能够更完善的作用于生产环节,从而提升生产效率以及生产质量。这当中计算机作为主要的控制设备,对生产环节的参数设定以及生产环节调整等,做好相应的优化。与此同时,在计算机作为主要控制设备的过程中,自动化的机械设备也参与到其中,负责生产环节的搬运、装配工作。

(二) 计算机综合管理与制造系统

在机械设计和制造过程中,自动化技术的体现还表现在计算机的综合管理与制造当中。具体的过程是根据计算机的辅助,将设计生产系统进行统一。以此利用信息的一致性,对生产环节进行控制,在当中建立必要到设计和生产模型,从而根据模型可以进行较大规模的生产。这还涉及现代化的管理以及

控制技术,尤其对于电子控制系统的使用,可以使得生产过程全部实现自动化。与此同时,各类传感器的使用也真正反映出计算机综合管理和控制的重要作用。这当中多数设计制造环节不需要人力直接参与,而利用传感器就可以对各环节的生产进行检测和反馈,从而极大的提升了设计制造过程的效率以及质量。

(三) 应用自动检测技术

自动检测技术的实际应用,是自动化生产技术应用的基本层面,也是机械设计制造自动化实现的必要过程。从而在利用传感器作为技术基础的前提下,在实际的生产过程中,对于产品或设备的生产质量以及技术标准,自动检测技术能够对其进行控制和校正,对于生产良品率的提升有很大的帮助。也从而改善了传统生产技术不能进行时刻控制的弊端。

三、机械设计制造及其自动化发展态势

现阶段,随着社会的发展和实际需求的体现,自动化生产的作用越来越明显,其不仅体现在能够提升生产效率和质量,以及减少人力的参与等方面,而且最重要的是能够降低生产成本、优化生产环节,使得生产过程能够顺利、有序进行。

(一) 集成化方向

在传统的机械设计制造过程中,基本的生产过程将设计与制造相分离,并且实际的生产和管理工作也被分离。这就使得在设计中若是存在差错,就只能等到生产过后才能发现,一方面提升了生产成本、降低了生产效率的同时,也制约了社会机械设计制造行业的发展。并且在当管理和生产相分离的环境下,管理工作的实际效率得不到提升,从而影响到具体的生产作业的稳定性。至此集成化的技术应用和发展,切实的改变传统机械设计制造行业,使其能够将设计和生产相结合、将生产和管理相结合,以此在保障生产质量和效率的同时,降低了管理的难度。这因此也会成为未来机械设计制造行业的发展趋势。

(二) 智能化方向

机械设计制造行业的自动化技术属于机械自动化的一个重要分支,这其中的自动化技术标准与智能化有着直接的联系。智能化的体现主要在于当设计制造环节中,需要对设计进行改良和优化时,不再需要传统方式的线下改造,在线上就能够实现具体的改良和优化,从而提升生产的效率以及质量,也确保生产环节能够稳定进行。这对于未来的社会发展具有非常重要的指导意义。

四、总结

总而言之,对于机械设计制造及其自动化的应用以及发展,要在明确其重要性的前提下,结合现阶段的机械设计制造现状,对生产技术进行创新和完善、优化生产环节,从而提升生产效率以及质量,确保企业的生产经济效益能够得到提升。从而使得现阶段的技术发展能够在转型中获得提升,也从而在面对激烈竞争的市场环境下,获得可靠的技术保障。

参考文献

- [1] 胡长庆, 季晶晶. 信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J]. 山东工业技术, 2019(20): 130.
- [2] 张大路, 李玲玲. 机械设计制造及其自动化的特点与发展趋势[J]. 山东工业技术, 2019(17): 26.